

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Good-ized equipment of the liquid fuel characterized by having attached the ceramic lump and the magnet to this conductive wire rod, having constituted the core part, having covered this core part by the mineral fiber, and covering this mineral fiber with the envelope of dipping nature further in the good-ized equipment of the liquid fuel which is held in the tank which stores liquid fuel and makes liquid fuel good while forming diode in a conductive wire rod.

[Claim 2] Good-ized equipment of the liquid fuel according to claim 1 characterized by having formed the above-mentioned diode in the center of a conductive wire rod, and preparing the above-mentioned ceramic lump and a magnet in right and left of this diode so that it may become bilateral symmetry.

[Claim 3] Good-ized equipment of the liquid fuel according to claim 1 or 2 characterized by preparing the above-mentioned ceramic lump and a magnet so that it may become the point symmetry centering on a conductive wire rod.

[Claim 4] Good-ized equipment of the liquid fuel according to claim 1, 2, or 3 characterized by to have formed the above-mentioned ceramic lump spherically, to have attached by making this ceramic lump into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod, to have formed the above-mentioned magnet in the shape of a cylinder, and to attach by making this magnet into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod.

[Claim 5] Good-ized equipment of the liquid fuel according to claim 1, 2, or 3 characterized by having formed the above-mentioned ceramic lump spherically, having attached by making this ceramic lump into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod, having formed the above-mentioned magnet disc-like, having kept lengthening a conductive wire rod to the medial axis, and attaching this magnet to this conductive wire rod.

[Claim 6] The above-mentioned ceramic lump is SiO_2 . And aluminum 2O_3 Good-ized equipment of the liquid fuel according to claim 1, 2, 3, 4, or 5 characterized by being formed as a principal component.

[Claim 7] the above-mentioned ceramic lump .. Fe_2O_3 , K_2O , and MnO_2 etc. .. good-ized equipment of the liquid fuel according to claim 6 characterized by containing a metallic oxide and being formed.

[Claim 8] The above-mentioned mineral fiber is good-ized equipment of the liquid fuel according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, or 7 characterized by forming platinum, the alumina, the silica, and the silicon as a raw material.

[Claim 9] The above-mentioned envelope is good-ized equipment of the liquid fuel according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, or 8 characterized by consisting of nickel networks which knit yarn-like cupronickel and formed it.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention is held in the tank which stores liquid fuel, and relates to the good-ized equipment of the liquid fuel which carries out [make / easy to evaporate / liquid fuel], and is made good.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, research which the combustion efficiency of liquid fuel, such as a gasoline, kerosene, gas oil, and a fuel oil, is raised, and aims at the fall of exhaust gas from the request which uses energy efficiently as is not made to produce environmental pollution as much as possible is advanced.

[0003] It being known that the liquid molecular structure will serve as molecular arrangement which is easier to evaporate by making far infrared rays or an electromagnetic wave act to liquid fuel, such as a gasoline, kerosene, gas oil, and a fuel oil, putting in in the tank the matter on which far infrared rays or an electromagnetic wave is made to act using this principle, making liquid fuel good, and raising combustion efficiency generally, is tried.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the actual condition was that generating of far infrared rays or an electromagnetic wave is inadequate, and the satisfying result is not obtained since it is carrying out [put / only / the matter on which far infrared rays or an electromagnetic wave is made to act / in a tank].

[0005] It aims at offering the good-ized equipment of the liquid fuel which succeeded in this invention in view of such the actual condition, it enables it to make generating of far infrared rays or an electromagnetic wave perform enough, raises the combustion efficiency of liquid fuel, and attained good-ization.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In the good-ized equipment of the liquid fuel which is held in the tank which stores liquid fuel and makes liquid fuel good, in order to attain the above-mentioned purpose, the technical means of this invention attach a ceramic lump and a magnet to this conductive wire rod, constitute a core part, cover this core part by the mineral fiber, and cover this mineral fiber with the envelope of dipping nature further while forming diode in a conductive wire rod.

[0007] And if needed, the above-mentioned diode is formed in the center of a conductive wire rod, and the above-mentioned ceramic lump and the magnet are considered as the configuration prepared so that it might become bilateral symmetry at right and left of this diode.

[0008] Moreover, it is considering as the configuration which prepared the above-mentioned ceramic lump and the magnet so that it might become the point symmetry centering on a conductive wire rod if needed.

[0009] And if needed, form the above-mentioned ceramic lump spherically, it attaches again by making this ceramic lump into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod, the above-mentioned magnet is formed in the shape of a cylinder, and it is considering as the configuration attached by making this magnet into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod.

[0010] Furthermore, form the above-mentioned ceramic lump spherically if needed, it attaches again by making this ceramic lump into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod, the above-mentioned magnet is formed disc-like, and this magnet is considered as the configuration which kept lengthening a conductive wire rod to the medial axis, and attached to this conductive wire rod.

[0011] Moreover, the above-mentioned ceramic lump is SiO_2 . And aluminum 2O_3 Being formed as a principal component is effective. furthermore, the above-mentioned ceramic lump -- Fe 2O_3 , K_2O , and MnO_2 etc. -- it is effective to contain a metallic oxide and to be formed.

[0012] Furthermore, as for the above-mentioned mineral fiber, it is effective to form platinum, the alumina, the silica, and the silicon as a raw material again. Moreover, as for the above-mentioned envelope, it is effective to consist of nickel networks which knit yarn-like cupronickel and formed it.

[0013]

[Function] Thus, according to the good-sized equipment of the liquid fuel of constituted this invention, this is put in in liquid fuel. In this case, it is thought that the following operations arise. That is, although it is charged if it carries out [that vibration is given to a tank etc. and], and static electricity is changed in time on a tank and it generates on it, thereby, the electromagnetic wave occurs from an irregular current flowing to a conductive wire rod, a current irregular to diode flowing to an one direction, and the magnet existing in this electrification process. Moreover, a ceramic lump is made into the start, from each part, such as a mineral fiber, generating of far infrared rays is also promoted and, thereby, the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is emitted to liquid fuel.

[0014] If the compound wave of this far-infrared wave and electromagnetic wave is emitted, generating of the dipole moment etc. arises, for example in the molecule of liquid fuel, it is urged to vibration and excitation, and the molecule of liquid fuel is activated somewhat.

Thereby, it is made good by the molecular structure which the liquid molecular structure of liquid fuel tends to evaporate.

[0015]

[Example] Based on an accompanying drawing, the good-sized equipment of the liquid fuel concerning the example of this invention is explained to a detail below. As shown in drawing 1 and drawing 2, in the good-sized equipment S of the liquid fuel concerning an example, 1 is a conductive wire rod and consists of copper wire. It is the diode which passes a current to an one direction, and one terminal is welded in the center of the conductive wire rod 1, the terminal of the other end is twisted and 2 is attached.

[0016] 3 is a ceramic lump attached to the conductive wire rod 1. The ceramic lumps 3 are far infrared rays whose wavelength is [whether processes, such as shaping and baking, are made by being the nonmetal inorganic material pass, and] about 8-14 microns, and it is desirable to use a thing with the high emissivity. Setting in the example, the ceramic lump 3 is SiO_2 . And aluminum 2O_3 It is formed as a principal component. moreover, the ceramic lump 3 .. Fe_2O_3 , K_2O , and MnO_2 etc. .. a metallic oxide is contained and it is formed.

[0017] Moreover, the ceramic lump 3 is formed spherically, and on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod 1, this ceramic lump 3 makes it the group G (G1 ·G10) who recognizes two or more (example two pieces) existence, and is attached.

[0018] 4 is a magnet which consists of a permanent magnet, it is formed in the shape of a cylinder, and on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod 1, this magnet 4 is made into the group H (H1 ·H4) who recognizes two or more (example two pieces) existence, and is attached while that axis intersects perpendicularly to the axis of the above-mentioned conductive wire rod 1.

[0019] And the above-mentioned ceramic lump's 3 group G and the groups H of a magnet 4 are installed successively by right and left of diode 2 so that it may become bilateral symmetry, and so that it may become the point symmetry centering on the conductive wire rod 1. If the array is explained by one side in an example, it will turn to one edge of the conductive wire rod 1 from diode 2. order .. one group G1 of the ceramic lump 3, one group H1 of a magnet 4, two groups G2 of the ceramic lump 3, G3, one group H2 of a magnet 4, two groups G4 of the ceramic lump 3, and G5 It has become. Thus, while forming diode 2 in the conductive wire rod 1, what attached the ceramic lump 3 and the magnet 4 to the conductive wire rod 1 is constituted as a core part 5.

[0020] 6 is a wrap mineral fiber about a core part 5. This mineral fiber 6 is formed considering platinum, an alumina, a silica, and a silicon as a raw material, is called so-called platinum fiber etc., and emits the electromagnetic wave (the so-called platinum electromagnetic wave) whose wavelength is about 4-14 microns.

[0021] 7 is the envelope of the dipping nature which covers a mineral fiber 6. This envelope 7 consists of nickel networks which knit yarn-like cupronickel and formed it. While these ceramic lump 3, a magnet 4, and diode 2 are wound by the mineral fiber 6, it is covered

with an envelope 7 and the whole is formed in the spindle shape.

[0022] Moreover, the cap 8 of brass with which the both ends of a nickel network are fixed is formed in the both ends of the above-mentioned conductive wire rod 1. The conductive wire rod 1 is electrically connected to the cap 8. Thereby, the mineral fiber 6 and the envelope 7 are connected with the ceramic lump 3 and the magnet 4 through the cap 8 and the conductive wire rod 1 at switch-on.

[0023] Furthermore, as the end of the conductive wire rod 1 is projected from the cap 8 for how many minutes and is shown also in drawing 3, it connects with the other end of the conductive wire rod 1 at the tip of the cap 8 of another side, and the connection ring 9 as the pendant section in which a pendant is possible is formed in fuel tank T again. The conductive wire 10 is connected to this connection ring 9.

[0024] Therefore, if the example of fuel tank T of an automobile explains as shown in drawing 3 for example, when using the good-sized equipment S of the liquid fuel concerning the example constituted as mentioned above, the end of a wire 10 will be connected to the inside [of the oil supply cap 12 by which the crowned was carried out to the oil supply port 11 of fuel tank T], or oil-supply-port 11 neighborhood, and this equipment will be hung and held to the pars basilaris ossis occipitalis in fuel tank T through the connection ring 9.

[0025] If it carries out that an automobile runs etc. in this condition, and liquid fuel shakes or fuel tank T vibrates Static electricity generated in fuel tank T is supplied to a wire 10, the connection ring 9, the conductive wire rod 1, and diode 2 from a tank wall, and a charge arises to diode 2 by this. The sake, While a far-infrared wave is generated from the far-infrared ceramic lump 3 and a mineral fiber 6, an electromagnetic wave is oscillated from a mineral fiber 6 and a magnet 4. And the compound wave of these far-infrared wave and an electromagnetic wave is diffused in a stitch-like nickel network, and is emitted in fuel tank T.

[0026] That is, while an irregular current will flow to the conductive wire rod 1 in this electrification process although charged if it carries out [that vibration is given to fuel tank T etc. and], and static electricity is changed in time to fuel tank T and it generates in it, thereby, the electromagnetic wave occurs from an irregular current flowing to diode 2 in an one direction, and the magnet 4 existing. Moreover, the ceramic lump 3 is made into the start, from each part of mineral fiber 6 grade, generating of far infrared rays is also promoted and, thereby, the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is emitted to liquid fuel.

[0027] If the compound wave of this far-infrared wave and electromagnetic wave is emitted, generating of the dipole moment etc. arises, for example in the molecule of liquid fuel, it is urged to vibration and excitation, and the molecule of liquid fuel is activated somewhat. Thereby, it is made good by the molecular structure which the liquid molecular structure of liquid fuel tends to evaporate.

[0028] In this case, since it is formed spherically, and the ceramic lump 3 becomes the group G to whom two or more these ceramic lumps 3 exist on the periphery centering on the axis of the conductive wire rod 1 and is attached The radiant efficiency of far infrared

rays is good, and since it becomes the group H to whom two or more magnets 4 also exist on the periphery centering on the axis of the conductive wire rod 1 and is attached, line of magnetic force also becomes regular and the radiant efficiency of the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is raised so much. And since each part material is arranged at the point symmetry centering on the conductive wire rod 1 and each part material is moreover arranged by bilateral symmetry centering on diode 2, the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is generated tidily, somewhat, a liquid fuel molecule can be activated good and the radiant efficiency of the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is raised also at this point.

[0029] furthermore, the ceramic lump 3 -- SiO₂ And aluminum 2O₃ it forms as a principal component -- having -- Fe 2O₃, K₂ O, and MnO₂ etc. -- the metallic oxide is contained, and since the generating effectiveness of a far-infrared wave is excellent, the radiant efficiency of the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is raised also at this point by the ceramic lump 3 which consists of this component.

[0030] The mineral fiber 6 is formed considering platinum, the alumina, the silica, and the silicon as a raw material, and the so-called platinum electromagnetic wave whose wavelength is about 4-14 microns can be emitted. Moreover, the sake, Since it consists of nickel networks with which the envelope 7 was also knit and formed yarn-like cupronickel and is made to be associated with each part material while the contribution to activation of a liquid fuel molecule is increased, the contribution to generating of the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is increased.

[0031] Very, the liquid fuel with which it filled up in fuel tank T is sent to the engine section from fuel tank T, where a presentation is changed to the molecular structure which is easy to evaporate from the liquid molecular structure, and in the combustion chamber in an engine, perfect combustion-ization is attained by this from that of liquid fuel. That is, since it is changed to the molecular structure which can burn completely the liquid molecular structure of liquid fuel as good as possible, combustion efficiency is raised, thereby, engine power is raised, harmful exhaust gas is decreased, and fuel consumption is made to save.

[0032]

[Test Example(s)] Hereafter, the result examined using this equipment is shown.

(Trial 1) This trial put this equipment into fuel tank T of the fixed motor coach (AB Volvo make) which runs between Honjo - Tokyo, and compared the consumption liquid fuel at the time of a round trip (gas oil) with the case where this equipment is not put in. A result is shown in drawing 4 . This result shows that fuel consumption is decreasing for every transit of a loop, when equipment is put in. And the average burn-out fuel at the time of putting in equipment is 0.300l./km, and the burn-out fuel was saved about 11% as compared with the 0.334l. [/km] average burn-out fuel when not putting in this equipment.

[0033] (Trial 2) This trial put this equipment into fuel tank T of the fixed motor coach (AB Volvo make) which runs between Tazawako - Yokohama, and compared the consumption

liquid fuel at the time of a round trip (gas oil) with the case where this equipment is not put in. A result is shown in drawing 5. This result shows that fuel consumption is decreasing for every transit of a loop, when equipment is put in. And the average burn-out fuel at the time of putting in equipment is 0.351l./km, and the burn-out fuel was saved about 13% as compared with the 0.400l. [/km] average burn-out fuel when not putting in this equipment.

[0034] (Trial 3) This trial put this equipment into fuel tank T of the fixed heavy-duty truck (Nissan Motor UD) which runs between (about 1,510km of round trips) Akita - Osaka, and compared the consumption liquid fuel at the time of a round trip (gas oil) with the case where this equipment is not put in. A result is shown in drawing 6. From this result, the average burn-out fuel at the time of putting in equipment is 0.274l./km, and the burn-out fuel was saved no less than 17% as compared with the 0.321l. [/km] average burn-out fuel when not putting in this equipment. Thus, also in which test result, the burn-out fuel decreased and it turned out that the effectiveness which used this equipment is great.

[0035] The core part 5 of the good-sized equipment S of the liquid fuel concerning another example is shown in drawing 7. This connected electrically in the center of the conductive wire rod 1, infixing in the one direction in it the diode 2 which passes a current, and like the above, on the periphery centering on the axis of the conductive wire rod 1, the ceramic lump 3 was made into the group G (G1 -G10) who recognizes two or more (example two pieces) existence, and it has attached him. Moreover, a magnet 4 is formed disc-like, keeps lengthening the conductive wire rod 1 to the medial axis, and is attached to this conductive wire rod 1.

[0036] Therefore, although it is charged if according to the good-sized equipment S which used this core part 5 it carries out [that vibration is given to fuel tank T etc. and], and static electricity is changed in time to fuel tank T and it generates in it Thereby in this electrification process, the electromagnetic wave occurs from an irregular current flowing to an one direction, and the magnet 4 existing in the conductive wire rod 1, since diode 2 is infixing. Moreover, the ceramic lump 3 is made into the start, from each part of mineral fiber 6 grade, generating of far infrared rays is also promoted and, thereby, the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is emitted to liquid fuel.

[0037] If the compound wave of this far-infrared wave and electromagnetic wave is emitted, generating of the dipole moment etc. arises, for example in the molecule of liquid fuel, it is urged to vibration and excitation, and the molecule of liquid fuel is activated somewhat. Thereby, it is made good by the molecular structure which the liquid molecular structure of liquid fuel tends to evaporate.

[0038] In this case, since it is formed spherically, and the ceramic lump 3 becomes the group G to whom two or more these ceramic lumps 3 exist on the periphery centering on the axis of the conductive wire rod 1 and is attached The radiant efficiency of far infrared rays is good so, and since it is formed disc-like, and a magnet 4 keeps lengthening the conductive wire rod 1 to the medial axis and is attached to it, line of magnetic force also becomes a radial and the radiant efficiency of the compound wave of a far-infrared wave

and an electromagnetic wave is raised so much. And since each part material is arranged at the point symmetry centering on the conductive wire rod 1 and each part material is moreover arranged by bilateral symmetry centering on the magnet 4, the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is generated tidily, somewhat, a liquid fuel molecule can be activated good and the radiant efficiency of the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is raised also at this point.

[0039] In addition, you may prepare so that the axis may become [as opposed to / as it is not necessarily limited to this although it prepares so that the axis may intersect / as opposed to / at the above-mentioned example / the axis of the conductive wire rod 1 / the cylinder-like magnet 4 perpendicularly, and shown in drawing 8 / the axis of the conductive wire rod 1] parallel about the cylinder-like magnet 4, and it changes suitably, and does not interfere. Moreover, although the number of the ceramic lump's 3 group G and the group H of a magnet 4 is two pieces, it is not necessarily limited to this and may be prepared three or more. Moreover, as shown not only in what also mentioned above the configuration of the ceramic lump 3 or a magnet 4 but in drawing 9 , you may make to make the ceramic lump 3 and a magnet 4 into the discoid of isomorphism etc. into what kind of configuration. Furthermore, what is necessary is just to make magnitude of good-sized equipment S into proper magnitude according to the capacity of a tank. Moreover, in the above-mentioned example, although the example hung and held in fuel tank T of an automobile explained, of course, it is what it is not necessarily limited to this and can be broadly used for the fuel oil fuel tank for a home kerosene fuel tank, a stove, and boilers, or a small vessel.

[0040]

[Effect of the Invention] Since the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave can be efficiently generated in a fuel tank according to the good-sized equipment of the liquid fuel concerning this invention as explained above, the liquid fuel molecule in a fuel tank can be vibrated, vibrational energy can be made to be able to quantize, and the liquid molecular structure of liquid fuel can be activated, therefore the combustion efficiency of liquid fuel [make / it / easy to evaporate] can be raised. Consequently, harmful exhaust gas could be decreased, fuel consumption could be cut down, moreover, structure could also be easy, anchoring could also be performed easily, and flexible very useful equipment was able to be offered. Moreover, effectiveness, such as prevention of the fall of an offensive odor peculiar to exhaust gas and rust generating in a fuel tank or corrosion prevention of a fuel pipe, also does so.

[0041] Moreover, since each part material is arranged by the symmetry when diode is formed in the center of a conductive wire rod, and a ceramic lump and a magnet are prepared in right and left of this diode so that it may become bilateral symmetry, it is generated tidily and the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave can activate a liquid fuel molecule good somewhat.

[0042] And when a ceramic lump and a magnet are prepared again so that it may become the point symmetry centering on a conductive wire rod, it is generated tidily and the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave can activate a liquid

fuel molecule good somewhat.

[0043] Moreover, form a ceramic lump spherically and it attaches by making this ceramic lump into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod. When the above-mentioned magnet is formed in the shape of a cylinder and it attaches by making this magnet into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod Since a ceramic lump is formed spherically and exist, it can be good, and line of magnetic force can also become regular, and the radiant efficiency of far infrared rays can raise the radiant efficiency of the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave. [two or more]

[0044] Moreover, form a ceramic lump spherically and it attaches by making this ceramic lump into the group who exist on the periphery centering on the axis of the above-mentioned conductive wire rod. When the magnet was formed disc-like, it keeps lengthening a conductive wire rod to the medial axis and this magnet is attached to this conductive wire rod Since a ceramic lump is formed spherically, and exist and the magnet is [the radiant efficiency of far infrared rays is good and] disc-like, [two or more] It becomes a radial, the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave is generated tidily, and line of magnetic force can also raise the radiant efficiency of the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave so much.

[0045] Furthermore, he is a ceramic lump SiO₂ And aluminum 2O₃ When it forms as a principal component, generating effectiveness of far infrared rays can be improved. furthermore -- again -- a ceramic lump -- Fe 2O₃, K₂ O, and MnO₂ etc. -- when a metallic oxide is contained and formed, generating effectiveness of far infrared rays can be improved further.

[0046] Moreover, when platinum, an alumina, a silica, and a silicon are formed for a mineral fiber as a raw material, the so-called platinum electromagnetic wave whose wavelength is about 4-14 microns can be emitted, therefore it can be made to contribute to activation of a liquid fuel molecule much more effectively.

[0047] Furthermore, when constituted from a nickel network which knit yarn-like cupronickel and formed the above-mentioned envelope again, the contribution to generating of the compound wave of a far-infrared wave and an electromagnetic wave can be increased.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the sectional view showing the good-sized equipment of the liquid fuel concerning the example of this invention.

[Drawing 2] It is the perspective view showing the core part of the good-sized equipment of the liquid fuel concerning the example of this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing the condition of having hung and held the good-sized

equipment of the liquid fuel concerning the example of this invention in the fuel tank.

[Drawing 4] It is front drawing showing the result of trial 1.

[Drawing 5] It is front drawing showing the result of trial 2.

[Drawing 6] It is front drawing showing the result of trial 3.

[Drawing 7] It is the perspective view showing the core part of the good-sized equipment of the liquid fuel concerning another example of this invention.

[Drawing 8] It is the partial perspective view showing another anchoring condition of the ceramic lump concerning the example of this invention, and a magnet.

[Drawing 9] It is the partial perspective view showing other configurations and anchoring conditions of the ceramic lump concerning the example of this invention, and a magnet.

[Description of Notations]

S Good-sized equipment

1 Conductive Wire Rod

2 Diode

3 Ceramic Lump

G (G1 -G10) Group

4 Magnet

H (H1 -H4) Group

5 Core Part

6 Mineral Fiber

7 Envelope

8 Cap

9 Connection Ring (Pendant Section)

10 Wire

T Fuel tank

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-259665

(43)公開日 平成7年(1995)10月9日

(51)Int.Cl.⁶
F 0 2 M 27/04
B 6 0 K 15/00

識別記号 庁内整理番号
F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数9 O.L (全7頁)

(21)出願番号

特願平6-55553

(22)出願日

平成6年(1994)3月25日

(71)出願人 594052113

阿部 隆

岩手県北上市大通り三丁目3番32号

(72)発明者 阿部 隆

岩手県北上市大通り三丁目3番32号

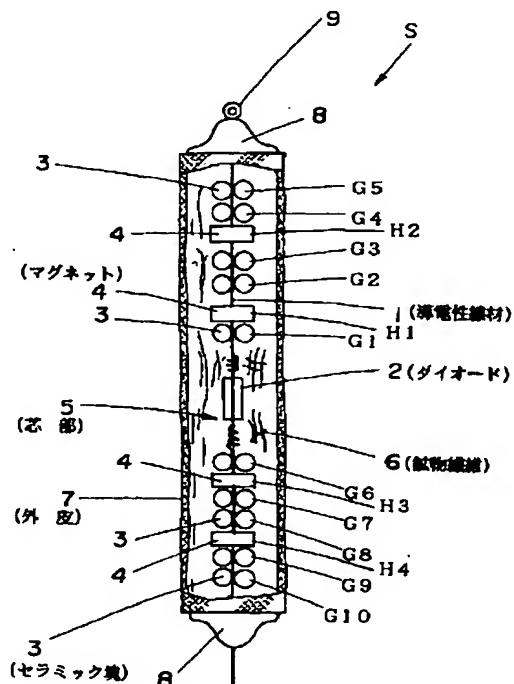
(74)代理人 弁理士 丸岡 裕作

(54)【発明の名称】 液体燃料の良質化装置

(57)【要約】

【目的】 遠赤外線や電磁波の発生を充分行なわせることができるようにし、液体燃料の燃焼効率を向上させ良質化を図る。

【構成】 導電性線材1の中央にダイオード2を設け、セラミック塊3を球状に形成し、導電性線材1の軸線を中心とした円周上に2個存在するグループG (G1～G10)にして付設し、マグネット4を円柱状に形成し、導電性線材1の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループH (H1～H4)にして付設し、しかも、セラミック塊3のグループG及びマグネット4のグループHを、ダイオード2の左右に、左右対称となるように列設し、この導電性線材1、ダイオード2、セラミック塊3及びマグネット4からなる芯部5を鉱物繊維6で覆い、更に鉱物繊維6を通液性の外皮7で被覆し、芯部5の一端に設けた吊下部8を液体燃料を貯留するタンクに吊下し、遠赤外線波と電磁波との複合波を液体燃料に放出させて、液体燃料の分子構造を活性化する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液体燃料を貯留するタンク内に収容され液体燃料を良質化する液体燃料の良質化装置において、導電性線材にダイオードを設けるとともに、該導電性線材にセラミック塊及びマグネットを付設して芯部を構成し、該芯部を鉱物繊維で覆い、更に該鉱物繊維を通液性の外皮で被覆したことを特徴とする液体燃料の良質化装置。

【請求項2】 上記ダイオードを導電性線材の中央に設け、このダイオードの左右に、上記セラミック塊及びマグネットを、左右対称となるように設けたことを特徴とする請求項1記載の液体燃料の良質化装置。

【請求項3】 上記セラミック塊及びマグネットを、導電性線材を中心とした点対称となるように設けたことを特徴とする請求項1または2記載の液体燃料の良質化装置。

【請求項4】 上記セラミック塊を球状に形成し、該セラミック塊を上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設し、上記マグネットを円柱状に形成し、該マグネットを上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設したことを特徴とする請求項1、2または3記載の液体燃料の良質化装置。

【請求項5】 上記セラミック塊を球状に形成し、該セラミック塊を上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設し、上記マグネットを円盤状に形成し、該マグネットをその中心軸に導電性線材を引き通して該導電性線材に付設したことを特徴とする請求項1、2または3記載の液体燃料の良質化装置。

【請求項6】 上記セラミック塊は、 SiO_2 及び Al_2O_3 を主成分として形成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載の液体燃料の良質化装置。

【請求項7】 上記セラミック塊は、 Fe_2O_3 、 K_2O 、 MnO_2 などの金属酸化物を含有して形成されていることを特徴とする請求項6記載の液体燃料の良質化装置。

【請求項8】 上記鉱物繊維は、プラチナ、アルミナ、シリカ及びけい素を原料として形成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6または7記載の液体燃料の良質化装置。

【請求項9】 上記外皮は、糸状の白銅を編み込んで形成したニッケル網で構成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7または8記載の液体燃料の良質化装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、液体燃料を貯留するタンク内に収容され、液体燃料を気化し易くする等して良

質化する液体燃料の良質化装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、環境汚染をできるだけ生じさせないようにしてエネルギーを効率よく利用する要請から、ガソリン、灯油、軽油、重油等の液体燃料の燃焼効率を向上させて排気ガスの低下を図る研究が進められている。

【0003】 一般に、ガソリン、灯油、軽油、重油等の液体燃料に対して、遠赤外線或は電磁波を作用させることによって、液体分子構造がより気化し易い分子配列となることが知られており、この原理を利用して、タンク内に遠赤外線或は電磁波を作用させる物質を入れておき、液体燃料を良質化し、燃焼効率を向上させることが試行されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、遠赤外線或は電磁波を作用させる物質を単にタンク内に入れる等しているので、遠赤外線や電磁波の発生が不充分で、満足のゆく結果が得られていないというのが実情であった。

【0005】 本発明はこのような実情に鑑みて為されたもので、遠赤外線や電磁波の発生を充分行なわせることができるようにし、液体燃料の燃焼効率を向上させ良質化を図るようとした液体燃料の良質化装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の技術的手段は、液体燃料を貯留するタンク内に収容され液体燃料を良質化する液体燃料の良質化装置において、導電性線材にダイオードを設けるとともに、該導電性線材にセラミック塊及びマグネットを付設して芯部を構成し、該芯部を鉱物繊維で覆い、更に該鉱物繊維を通液性の外皮で被覆したものである。

【0007】 そして必要に応じ、上記ダイオードを導電性線材の中央に設け、このダイオードの左右に、上記セラミック塊及びマグネットを、左右対称となるように設けた構成としている。

【0008】 また、必要に応じ、上記セラミック塊及びマグネットを、導電性線材を中心とした点対称となるように設けた構成としている。

【0009】 そしてまた、必要に応じ、上記セラミック塊を球状に形成し、該セラミック塊を上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設し、上記マグネットを円柱状に形成し、該マグネットを上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設した構成としている。

【0010】 更にまた、必要に応じ上記セラミック塊を球状に形成し、該セラミック塊を上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設し、上記マグネットを円盤状に形成し、該マグネットを

その中心軸に導電性線材を引き通して該導電性線材に付設した構成としている。

【0011】また、上記セラミック塊は、 SiO_2 及び Al_2O_3 を主成分として形成されていることが有効である。更に、上記セラミック塊は、 Fe_2O_3 、 K_2O 、 MnO_2 などの金属酸化物を含有して形成されていることが有効である。

【0012】更にまた、上記鉱物繊維は、プラチナ、アルミナ、シリカ及びけい素を原料として形成されていることが有効である。また、上記外皮は、糸状の白銅を編み込んで形成したニッケル網で構成されていることが有効である。

【0013】

【作用】このように構成された本発明の液体燃料の良質化装置によれば、これを液体燃料内に入れる。この場合、以下のような作用が生ずるものと考えられる。即ち、タンクに振動が与えられる等して、タンクに静電気が時間的に変動して発生していくと、帯電していくが、この帯電過程において、導電性線材に不規則な電流が流れ、また、ダイオードに不規則な電流が一方向に流れ、また、マグネットが存在していることから、これにより、電磁波が発生していく。また、セラミック塊をはじめとし鉱物繊維等の各部から、遠赤外線の発生も促進され、これにより、遠赤外線波と電磁波との複合波が液体燃料に放出されていく。

【0014】この遠赤外線波と電磁波との複合波が放出されると、例えば液体燃料の分子に双極子モーメント等の発生が生じ、振動、励起が促されて、液体燃料の分子が多少なりとも活性化されていく。これにより、液体燃料の液体分子構造が気化しやすい分子構造に良質化されていく。

【0015】

【実施例】以下添付図面に基づいて、本発明の実施例に係る液体燃料の良質化装置を詳細に説明する。図1及び図2に示すように、実施例に係る液体燃料の良質化装置Sにおいて、1は導電性線材であって、銅線で構成されている。2は一方向に電流を流すダイオードであって、導電性線材1の中央に一方の端子が溶接され他端の端子が巻き付けられて付設されている。

【0016】3は導電性線材1に付設されるセラミック塊である。セラミック塊3は、成形、焼成等の工程を経て得られる非金属無機材料であり、できるかぎり、波長が8～14ミクロン程度の遠赤外線であってその放射率の高いものを用いるのが望ましい。実施例においては、セラミック塊3は、 SiO_2 及び Al_2O_3 を主成分として形成されている。また、セラミック塊3は、 Fe_2O_3 、 K_2O 、 MnO_2 などの金属酸化物を含有して形成されている。

【0017】また、セラミック塊3は球状に形成されており、このセラミック塊3は上記導電性線材1の軸線を

中心にした円周上に複数（実施例では2個）存在するグループG（G1～G10）にして付設されている。

【0018】4は永久磁石からなるマグネットであって、円柱状に形成されており、このマグネット4はその軸線が上記導電性線材1の軸線に対して直交するとともに、上記導電性線材1の軸線を中心とした円周上に複数（実施例では2個）存在するグループH（H1～H4）にして付設されている。

【0019】そして、上記セラミック塊3のグループG 10 及びマグネット4のグループHは、ダイオード2の左右に、左右対称となるように、かつ導電性線材1を中心とした点対称となるように列設されている。実施例においてその配列は、一方側で説明すると、ダイオード2から導電性線材1の一方の端部に向けて、順に、セラミック塊3の1つのグループG1、マグネット4の1つのグループH1、セラミック塊3の2つのグループG2、G3、マグネット4の1つのグループH2、セラミック塊3の2つのグループG4、G5となっている。このように、導電性線材1にダイオード2を設けるとともに、導電性線材1にセラミック塊3及びマグネット4を付設したもののが、芯部5として構成されている。

【0020】6は芯部5を覆う鉱物繊維である。この鉱物繊維6は、プラチナ、アルミナ、シリカ及びけい素を原料として形成され、所謂プラチナファイバー等といわれ、波長が4～14ミクロン程度の電磁波（所謂プラチナ電磁波）を放出する。

【0021】7は鉱物繊維6を被覆する通液性の外皮である。この外皮7は、糸状の白銅を編み込んで形成したニッケル網で構成されている。これらセラミック塊3、30 マグネット4及びダイオード2は、鉱物繊維6で巻回されるとともに、外皮7によって覆われて、全体が紡錘形に形成されている。

【0022】また、上記導電性線材1の両端部にはニッケル網の両端部が固定される真鍮のキャップ8が設けられている。導電性線材1はキャップ8に電気的に接続されている。これにより、鉱物繊維6及び外皮7は、キャップ8及び導電性線材1を介して、セラミック塊3及びマグネット4と導通状態に接続されている。

【0023】更にまた、導電性線材1の一端は、キャップ8より幾分突出しており、また、図3にも示すように、他方のキャップ8の先端には導電性線材1の他端に接続され、燃料タンクTに吊下可能な吊下部としての接続環9が形成されている。この接続環9には導電性のワイヤー10が接続される。

【0024】従って、以上のように構成された実施例に係る液体燃料の良質化装置Sを使用するときは、図3に示すように、例えば、自動車の燃料タンクTの例で説明すると、ワイヤー10の一端を燃料タンクTの給油口11に被冠された給油キャップ12の内面或は給油口11付近に接続し、接続環9を介して本装置を燃料タンクT

内の底部迄吊下げ保持する。

【0025】この状態において、自動車が走行する等して、液体燃料が揺れたり燃料タンクTが振動すると、燃料タンクT内に発生する静電気がタンク壁からワイヤー10、接続環9、導電性線材1及びダイオード2へと供給され、これにより、ダイオード2に電荷が生じ、そのため、遠赤外線セラミック塊3及び鉱物繊維6からは、遠赤外線波が発生されるとともに、また鉱物繊維6及びマグネット4からは電磁波が発振される。そして、これら遠赤外線波と電磁波との複合波は編目状のニッケル網において拡散されて燃料タンクT内に放射される。

【0026】即ち、燃料タンクTに振動が与えられる等して、燃料タンクTに静電気が時間的に変動して発生していくと、帯電していくが、この帯電過程において、導電性線材1に不規則な電流が流れるとともに、ダイオード2に不規則な電流が一方向に流れ、また、マグネット4が存在していることから、これにより、電磁波が発生していく。また、セラミック塊3をはじめとし鉱物繊維6等の各部から、遠赤外線の発生も促進され、これにより、遠赤外線波と電磁波との複合波が液体燃料に放出されていく。

【0027】この遠赤外線波と電磁波との複合波が放出されると、例えば液体燃料の分子に双極子モーメント等の発生が生じ、振動、励起が促されて、液体燃料の分子が多少なりとも活性化されていく。これにより、液体燃料の液体分子構造が気化しやすい分子構造に良質化されていく。

【0028】この場合、セラミック塊3が球状に形成され、このセラミック塊3が導電性線材1の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループGとなって付設されているので、それだけ、遠赤外線の放射効率が良く、また、マグネット4も導電性線材1の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループHになって付設されているので、磁力線も規則的になり、それだけ、遠赤外線波と電磁波との複合波の放射効率が向上させられる。しかも、各部材が導電性線材1を中心とした点対称に配置され、しかも、各部材がダイオード2を中心として左右対称に配列されているので、遠赤外線波と電磁波との複合波が整然として発生され、多少なりとも、液体燃料分子の活性化を良好に行なうことができ、この点でも遠赤外線波と電磁波との複合波の放射効率が向上させられる。

【0029】更に、セラミック塊3は、 SiO_2 及び Al_2O_3 を主成分として形成され、 Fe_2O_3 、 K_2O 、 MnO_2 などの金属酸化物を含有しており、この成分からなるセラミック塊3は、遠赤外線波の発生効率が優れていることから、この点でも遠赤外線波と電磁波との複合波の放射効率が向上させられる。

【0030】また、鉱物繊維6は、プラチナ、アルミニウム、シリカ及びけい素を原料として形成されており、波長が4～14ミクロン程度の所謂プラチナ電磁波を放出

することができ、そのため、液体燃料分子の活性化に対する寄与が増大させられるとともに、外皮7も、糸状の白銅を編み込んで形成したニッケル網で構成されて、各部材と連関させられているので、遠赤外線波と電磁波との複合波の発生に対する寄与が増大させられる。

【0031】然して、燃料タンクT内に充填された液体燃料は、液体分子構造からより気化しやすい分子構造へと組成が変えられた状態で、燃料タンクTからエンジン部へと送られ、これによってエンジン内の燃焼室において、液体燃料のより完全燃焼化が図られる。即ち、液体燃料の液体分子構造が完全燃焼できるような分子構造にできるだけ良質に変化させられるので、燃焼効率が高められ、これにより、エンジン出力が上げられ、有害排気ガスが減少させられ、燃料消費が節約させられる。

【0032】

【試験例】以下、この装置を用いて試験した結果を示す。

(試験1) この試験は、本庄～東京間を走行する定期大型バス(ボルボ社製)の燃料タンクTに本装置を入れ、往復時の消費液体燃料(軽油)を、該装置を入れない場合と比較した。結果を図4に示す。この結果から、装置を入れた場合、繰返の走行毎に燃料消費量が減少していることが分かる。そして、装置を入れた場合の平均消費燃料は0.300リットル/Kmであり、該装置を入れない場合の平均消費燃料0.334リットル/Kmに比較して、約11%も消費燃料が節約された。

(試験2) この試験は、田沢湖～横浜間を走行する定期大型バス(ボルボ社製)の燃料タンクTに本装置を入れ、往復時の消費液体燃料(軽油)を、該装置を入れない場合と比較した。結果を図5に示す。この結果から、装置を入れた場合、繰返の走行毎に燃料消費量が減少していることが分かる。そして、装置を入れた場合の平均消費燃料は、0.351リットル/Kmであり、該装置を入れない場合の平均消費燃料0.400リットル/Kmに比較して、約13%も消費燃料が節約された。

(試験3) この試験は、秋田～大阪間(往復約1,510Km)を走行する定期大型トラック(日産自動車製UD)の燃料タンクTに本装置を入れ、往復時の消費液体燃料(軽油)を、該装置を入れない場合と比較した。結果を図6に示す。この結果から、装置を入れた場合の平均消費燃料は、0.274リットル/Kmであり、該装置を入れない場合の平均消費燃料0.321リットル/Kmに比較して、17%も消費燃料が節約された。このように、いずれの試験結果においても、消費燃料が少なくなり、本装置を使用した効果が多大であることが分かった。

(試験4) 図7には、別の実施例に係る液体燃料の良質化装置Sの芯部5を示している。これは、一方向に電流を流すダイオード2を、導電性線材1の中央に電気的

に接続して介装し、上記と同様にセラミック塊3を、導電性線材1の軸線を中心にした円周上に複数（実施例では2個）存在するグループG（G1～G10）にして付設している。また、マグネット4は、円盤状に形成され、その中心軸に導電性線材1を引き通して該導電性線材1に付設されている。

【0036】従って、この芯部5を用いた良質化装置Sによれば、燃料タンクTに振動が与えられる等して、燃料タンクTに静電気が時間的に変動して発生していくと、帯電していくが、この帯電過程において、ダイオード2が介装されていることから導電性線材1に、不規則な電流が一方向に流れ、また、マグネット4が存在していることから、これにより、電磁波が発生していく。また、セラミック塊3をはじめとし鉱物繊維6等の各部から、遠赤外線の発生も促進され、これにより、遠赤外線波と電磁波との複合波が液体燃料に放出されていく。

【0037】この遠赤外線波と電磁波との複合波が放出されると、例えば液体燃料の分子に双極子モーメント等の発生が生じ、振動、励起が促されて、液体燃料の分子が多少なりとも活性化されていく。これにより、液体燃料の液体分子構造が気化しやすい分子構造に良質化されていく。

【0038】この場合、セラミック塊3が球状に形成され、このセラミック塊3が導電性線材1の軸線を中心にした円周上に複数存在するグループGとなって付設されているので、それだけ、遠赤外線の放射効率が良く、また、マグネット4が円盤状に形成されてその中心軸に導電性線材1を引き通して付設されているので、磁力線も放射状になり、それだけ、遠赤外線波と電磁波との複合波の放射効率が向上させられる。しかも、各部材が導電性線材1を中心とした点対称に配置され、しかも、各部材がマグネット4を中心として左右対称に配列されているので、遠赤外線波と電磁波との複合波が整然として発生され、多少なりとも、液体燃料分子の活性化を良好に行なうことができ、この点でも遠赤外線波と電磁波との複合波の放射効率が向上させられる。

【0039】なお、上記実施例では、円柱状のマグネット4をその軸線が導電性線材1の軸線に対して直交するように設けたが、必ずしもこれに限定されるものではなく、図8に示すように、円柱状のマグネット4をその軸線が導電性線材1の軸線に対して平行になるように設けても良く適宜変更して差し支えない。また、セラミック塊3のグループGやマグネット4のグループHの個数は2個であるが、必ずしもこれに限定されるものではなく、3以上設けて良い。また、セラミック塊3やマグネット4の形状も上述したものに限らず、例えば、図9に示すように、セラミック塊3及びマグネット4を同形の円盤状にする等、どのような形状にしても良い。更に、良質化装置Sの大きさは、タンクの容量に合わせて、適宜の大きさにすれば良い。また、上記実施例において

は、自動車の燃料タンクT内に吊下げ保持した例で説明したが、必ずしもこれに限定されるものではなく、家庭用灯油燃料タンク、ストーブ又ボイラー用重油燃料タンク或は小型船舶等にも幅広く使用できるものであることは勿論である。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る液体燃料の良質化装置によれば、遠赤外線波と電磁波との複合波を燃料タンク内で効率よく発生させることができるので、燃料タンク内の液体燃料分子を振動させ、振動エネルギーを量子化させて、液体燃料の液体分子構造を活性化でき、そのため、気化し易くする等液体燃料の燃焼効率を高めることができる。その結果、有害排気ガスを減少させ、燃料消費を節約することができ、しかも、構造も簡単で、取付けも簡単に行なうことができ、汎用性のある極めて有用な装置を提供することができた。又、排気ガス特有の悪臭の低下、燃料タンク内のサビ発生の防止或は燃料パイプの腐食防止などの効果も奏する。

【0041】

【0041】また、ダイオードを導電性線材の中央に設け、このダイオードの左右に、セラミック塊及びマグネットを、左右対称となるように設けた場合には、各部材が対称に配列されるので、遠赤外線波と電磁波との複合波が整然として発生され、多少なりとも、液体燃料分子の活性化を良好に行なうことができる。

【0042】そしてまた、セラミック塊及びマグネットを、導電性線材を中心とした点対称となるように設けた場合には、遠赤外線波と電磁波との複合波が整然として発生され、多少なりとも、液体燃料分子の活性化を良好に行なうことができる。

【0043】また、セラミック塊を球状に形成し、該セラミック塊を上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設し、上記マグネットを円柱状に形成し、該マグネットを上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設した場合には、セラミック塊が球状に形成されて複数存在することから、遠赤外線の放射効率が良く、また、磁力線も規則的になり、遠赤外線波と電磁波との複合波の放射効率を向上させることができる。

【0044】

【0044】また、セラミック塊を球状に形成し、該セラミック塊を上記導電性線材の軸線を中心とした円周上に複数存在するグループにして付設し、マグネットを円盤状に形成し、該マグネットをその中心軸に導電性線材を引き通して該導電性線材に付設した場合には、セラミック塊が球状に形成されて複数存在することから、遠赤外線の放射効率が良く、また、マグネットが円盤状なので、磁力線も放射状になり、遠赤外線波と電磁波との複合波が整然として発生され、それだけ、遠赤外線波と電磁波との複合波の放射効率を向上させることができる。

【0045】更に、セラミック塊を、 SiO_2 及び Al_2O_3 を主成分として形成した場合には、遠赤外線の發

生効率を良くすることができる。更にまた、セラミック塊を、 Fe_2O_3 、 K_2O 、 MnO_2 などの金属酸化物を含有して形成した場合には、より一層遠赤外線の発生効率を良くすることができる。

【0046】また、鉱物繊維を、プラチナ、アルミナ、シリカ及びけい素を原料として形成した場合には、波長が4～14ミクロン程度の所謂プラチナ電磁波を放出することができ、そのため、より一層有効に液体燃料分子の活性化に寄与させることができる。

【0047】更にまた、上記外皮を、糸状の白銅を編み込んで形成したニッケル網で構成した場合には、遠赤外線波と電磁波との複合波の発生に対する寄与を増大させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る液体燃料の良質化装置を示す断面図である。

【図2】本発明の実施例に係る液体燃料の良質化装置の芯部を示す斜視図である。

【図3】本発明の実施例に係る液体燃料の良質化装置を燃料タンク内に吊下げ保持した状態を示す図である。

【図4】試験1の結果を示す表図である。

【図5】試験2の結果を示す表図である。

【図6】試験3の結果を示す表図である。

【図7】本発明の別の実施例に係る液体燃料の良質化装置の芯部を示す斜視図である。

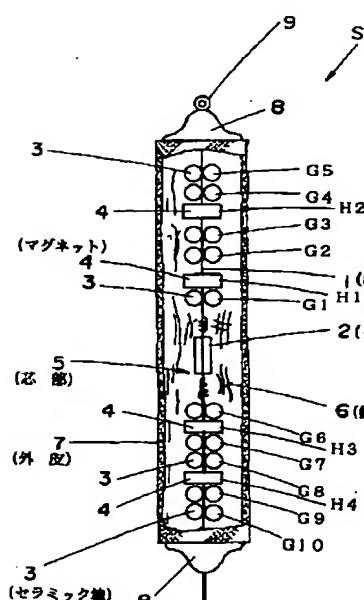
【図8】本発明の実施例に係るセラミック塊及びマグネットの別の取付け状態を示す部分斜視図である。

【図9】本発明の実施例に係るセラミック塊及びマグネットの他の形状及び取付け状態を示す部分斜視図である。

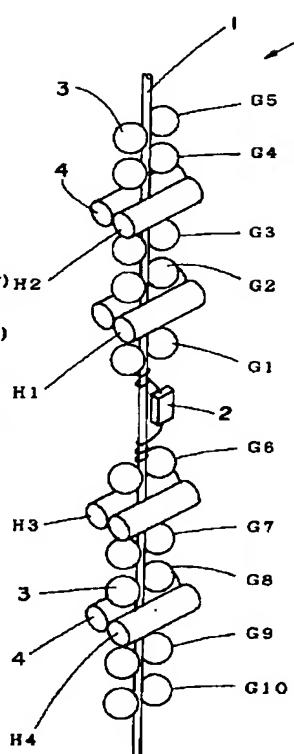
【符号の説明】

S	良質化装置
1	導電性線材
2	ダイオード
3	セラミック塊
G (G1～G10)	グループ
4	マグネット
H (H1～H4)	グループ
5	芯部
6	鉱物繊維
7	外皮
8	キップ
9	接続環(吊下部)
10	ワイヤー
T	燃料タンク

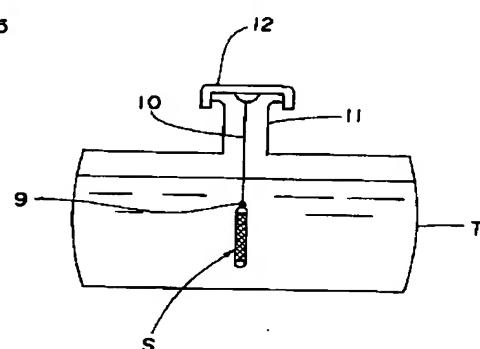
【図1】



【図2】



【図3】



【図6】

本装置なし	本装置あり
1リットルあたりの走行距離 3.12 Km (0.321 l/Km)	1リットルあたりの走行距離 3.85 Km (0.274 l/Km)

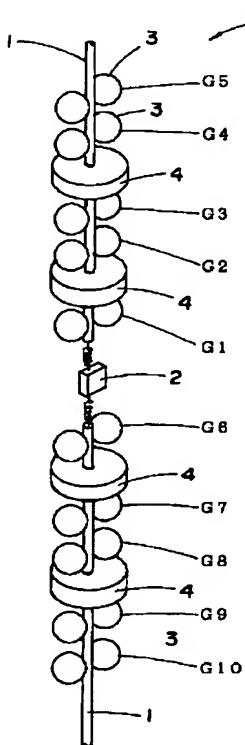
【図4】

	出発年月日	走行距離 (km)	消費軽油量 (L)	1km当たりの 消費量(L/km)	全平均 (L/km)
本 器 置 な し	平成6年 1月21日	1,113	420	0.377	0.334
	平成6年 1月23日	1,120	349	0.312	
	平成6年 1月25日	1,118	351	0.314	
	平成6年 1月27日	1,115	388	0.348	
	平成6年 1月29日	1,119	366	0.327	
	平成6年 1月31日	1,113	362	0.325	
本 器 置 あ り	平成6年 2月 2日	1,109	340	0.307	0.300
	平成6年 2月 4日	1,114	336	0.302	
	平成6年 2月 6日	1,112	332	0.299	
	平成6年 2月 8日	1,117	325	0.291	

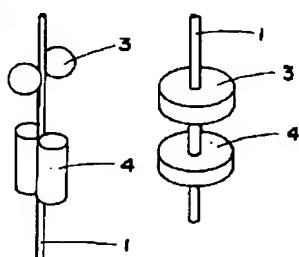
【図5】

	出発年月日	走行距離 (km)	消費軽油量 (L)	1km当たりの 消費量(L/km)	全平均 (L/km)
本 器 置 な し	平成6年 1月21日	1,288	515	0.400	0.400
	平成6年 1月23日	1,272	509	0.400	
本 器 置 あ り	平成6年 2月 4日	1,286	484	0.376	0.351
	平成6年 2月 6日	1,286	436	0.339	
	平成6年 2月 8日	1,286	435	0.338	

【図7】



【図8】



【図9】